



+101/1/19+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Ginane  
Charles

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☒6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +101/1/xx+...+101/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e \cdot f \equiv f \cdot e$ .

☒ faux ☒ vrai

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e + f \equiv f + e$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* + f)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^* e \equiv e(fe)^*$ .

☒ vrai ☒ faux

**Q.6** Pour  $e = (ab)^*$ ,  $f = (a + b)^*$  :

☒  $L(e) \subseteq L(f)$  ☐  $L(e) \supseteq L(f)$   
☐  $L(e) = L(f)$  ☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$

**Q.7** Un langage quelconque

☒ est toujours inclus ( $\subseteq$ ) dans un langage rationnel

☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire

☐ n'est pas nécessairement dénombrable

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\forall n > 1, L^n = \{u^n \mid u \in L\}$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.9** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9]+(\cdot, [0-9]+)?(e[-+]?[0-9]+)'$  n'engendre pas :

☐ '42,42e42' ☒ '42,e42'  
☐ '42,4e42' ☐ '42e42'

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☐  $AL = AM$  ☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$   
☒  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.